

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

EP04/12126

**PRIORITY
DOCUMENT**SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

REC'D 16 DEC 2004

WIPO

PCT

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 10 2004 016 204.2

Anmeldetag: 30. März 2004

Anmelder/Inhaber: SMS Demag AG, 40237 Düsseldorf/DE;
Walzen Irle GmbH, 57250 Netphen/DE.

Bezeichnung: Haspeltreiber

Priorität: 01. Dezember 2003 DE 103 56 623.6

IPC: B 21 B 39/00

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 11. November 2004
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Klostermeyer

29.03.2004

%.sr

41 459

SMS Demag AG, Eduard-Schloemann-Straße 4, 40237 Düsseldorf
Walzen Irlé GmbH, Hüttenweg 5, 57250 Netphen

Haspeltreiber

Die Erfindung betrifft einen Haspeltreiber für Walzwerke mit einer oberen und einer unteren Treiberrolle.

Derartige Haspeltreiber werden in Warm- sowie in Kaltwalzwerken eingesetzt. Die untere Treiberrolle besteht aus Vollmaterial, z. B. Stahl mit einer auftragsgeschweißten Verschleißschicht, während die obere Treiberrolle als Hohlrolle aus Stahl mit auftragsgeschweißter Verschleißschicht ausgebildet ist.

Als nachteilig hat sich jedoch erwiesen, dass die Rollen Poren auf der Oberfläche des Rollenmantels aufweisen, welche in dem Walzgut zu Abdrücken führen können, dass die Verschleißschicht der Rollen nur einen kleinen Nutzbereich haben, dass das Walzband an den Rollen oft haften bleibt, und dass die auftragsgeschweißten Rollenkörper nur sehr kostenintensiv zu erstellen sind.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Haspeltreiber bereit zu stellen, der diese Nachteile vermeidet.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass die untere Treiberrolle eine Rollenachse aus Stahl aufweist, auf die ein Gussmantel aufgeklebt und/oder aufgeschrumpft ist.

Die Aufgabe wird aber auch dadurch gelöst, dass die obere Treiberrolle einen Gussmantel aufweist, der zwischen zwei auf einer Achse angeordneten Klemmenten gehalten ist.

Durch die Verwendung von Gussmänteln wird erreicht, dass die Rollen an ihren mit dem Walzgut in Kontakt kommenden Oberflächen keine Poren aufweisen, so dass die Walzgutoberfläche beim Kontakt mit den Treiberrollen keine Beschädigung erfährt. Hinzu kommt, dass das Band weniger dazu neigt, am Rollenmantel haften bzw. kleben zu bleiben

Von Vorteil ist dabei, dass der Gussmantel außen eine Arbeitsschicht aufweist. Diese Arbeitsschicht kann kostengünstig ausreichend dick im Schleudergussverfahren hergestellt werden, so dass die Rollen einen größeren Abschleißbereich und eine größere Lebensdauer besitzen.

Wird der Gussmantel aus Sphäroguss und die Arbeitsschicht aus Indefinitguss hergestellt, so ergibt sich ein kostengünstiger Mantel, der durch den Indefinitguss eine große Härte aufweist, und der damit eine erheblich größere Lebensdauer erreicht.

Wird die Arbeitsschicht aus Chromguss oder sogar aus Schnellstahl hergestellt, so ergeben sich gegenüber Indefinitguss noch größere Härten und längere Lebensdauern.

Die Erfindung wird anhand einer Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigt

Figur 1 den Querschnitt durch eine untere Treiberrolle und

Figur 2 den Querschnitt durch eine obere Treiberrolle.

Der Figur 1 ist eine untere Treiberrolle 1 zu entnehmen, die eine Rollenachse 2 aus Stahl aufweist, auf die ein Gussmantel 3 aufgeklebt und/oder aufgeschrumpft ist. Der Gussmantel 3 wird im Schleudergussverfahren hergestellt. Er weist am Außenumfang eine verschleißbeständige Arbeitsschicht 4 auf.

Die Figur 2 zeigt eine obere Treiberrolle 1' mit einer Rollenachse 2'. Auf der Rollenachse 2' ist ein Gussmantel 3' durch zwei Klemm-Elemente 5 geklemmt. Die äußere Schicht des Gussmantels 3' wird von einer im Schleudergussverfahren hergestellten verschleißbeständigen Arbeitsschicht 4' gebildet.

29.03.2004

%.sr

41 459

Bezugszeichenliste

1. untere Treiberrolle
- 1' obere Treiberrolle
2. Rollenachse
3. Gussmantel
4. Arbeitsschicht
5. Klemm-Elemente

29.03.2004

%.sr

41 459

SMS Demag AG, Eduard-Schloemann-Straße 4, 40237 Düsseldorf
Walzen Irlé GmbH, Hüttenweg 5, 57250 Netphen

Patentansprüche

1. Haspeltreiber für Walzwerke mit einer oberen und einer unteren Treiberrolle,
dadurch gekennzeichnet,
dass die untere Treiberrolle (1) eine Rollenachse (2) aus Stahl aufweist, auf die ein Gussmantel (3) aufgeklebt und/oder aufgeschrumpft ist.
2. Haspeltreiber nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die obere Treiberrolle (1') einen Gussmantel (3') aufweist, der zwischen zwei auf einer Achse (2') angeordneten Klemmelementen (5) gehalten ist.
3. Haspeltreiber nach Anspruch 1 und/oder Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Gussmantel (3, 3') aus Sphäroguss besteht und außen eine Arbeitsschicht (4, 4') aufweist, die im Schleudergussverfahren hergestellt ist.
4. Haspeltreiber nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Sphäroguss aus 2,5 – 4,0 Volumen% C, 1,0 – 4,0 Volumen% Si, 0,2 – 2,0 Volumen% Mn, < 0,10 Volumen% P, < 0,05 Volumen%S, < 1,0 Volumen% Cr, < 5,0 Volumen%Ni, < 3,0 Volumen% Mo, < 1,0 Volumen% Al und < 5,0 Volumen% Cu besteht

5. Haspeltreiber nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Arbeitsschicht (4, 4') aus Indefinitguss besteht.
6. Haspeltreiber nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Indefinitguss aus 2,7 – 3,8 Volumen% C, 0,5 – 2,0 Volumen% Si, 0,3 – 1,5 Volumen% Mn, < 0,15 Volumen% P, < 0,10 Volumen% S, 1,0 – 3,5 Volumen% Cr, 1,0 – 5,0 Volumen% Ni, 0,1 – 0,8 Volumen% Mo, 0,010 – 0,5 Volumen% Al und 0,5 – 5,0 Volumen% Cu besteht.
7. Haspeltreiber nach Anspruch 3 oder 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Arbeitsschicht (4, 4') aus Indefinitguss mit Sonderkarbiden besteht.
8. Haspeltreiber nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Indefinitguss mit Sonderkarbiden aus 2,7 – 3,8 Volumen% C, 0,5 – 2,0 Volumen% Si, 0,3 – 1,5 Volumen% Mn, < 0,15 Volumen% P, < 0,10 Volumen% S, 1,0 – 3,5 Volumen% Cr, 1,0 – 5,0 Volumen% Ni, 0,1 – 0,8 Volumen% Mo, 0,010 – 0,5 Volumen% Al, 0,5 – 5,0 Volumen% Cu, 0,5 – 4,0 Volumen% V, 0,5 – 5,0 Volumen% Nb und 0,5 – 5,0 Volumen% Ta besteht.
9. Haspeltreiber nach Anspruch 3 oder 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Arbeitsschicht (4, 4') aus Chromguss besteht.
10. Haspeltreiber nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,

dass der Chromguss aus 0,8 – 3,5 Volumen% C, 0,5 – 2,0 Volumen% Si, 0,4 – 3,0 Volumen% Mn, < 0,15 Volumen% P, < 0,10 Volumen% S, 8 – 35 Volumen% Cr, 0,5 – 4,0 Volumen% Ni, 0,1 – 5 Volumen% Mo, 0,5 – 5,0 Volumen% Cu, 0,5 – 4,0 Volumen% V, 0,5 – 5,0 Volumen% Nb und 0,5 – 5,0 Volumen Ta besteht.

11. Haspeltreiber nach Anspruch 3 oder 4,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Arbeitsschicht (4, 4') aus Schnellstahl (HSS) besteht.

12. Haspeltreiber nach Anspruch 11,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Schnellstahl aus 0,5 – 3,0 Volumen% C, 0,5 – 2,0 Volumen% Si, 0,4 – 3,0 Volumen% Mn, < 0,15 Volumen% P, < 0,10 Volumen% S, 2 – 10 Volumen% Cr, 0,5 – 4,0 Volumen% Ni, 2 – 10 Volumen% Mo, 0,5 – 5,0 Volumen% Cu, 2 – 10 Volumen% V und 1 – 15 Volumen% W besteht.

13. Haspeltreiber nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 7,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Rollen als Treiberrollen, Umlenkrollen oder Verschleißrollen in Warm- und/oder Kaltwalzwerken Anwendung finden.

29.03.2004

%.sr

41 459

Zusammenfassung

Ein Haspeltreiber für Walzwerke mit einer oberen und einer unteren Treiberrolle soll so weitergebildet werden, dass das Walzgut von den Rollen nicht beschädigt wird, dass das Walzgut nicht an den Rollen kleben bleibt, und dass die Treiberrollen als klassische Verschleißteile kostengünstig zu erstellen sind. Dazu wird vorgeschlagen, dass die untere Treiberrolle eine Rollenachse aus Stahl aufweist, auf die ein Gussmantel aufgeklebt und/oder aufgeschrumpft ist und/oder dass die obere Treiberrolle einen Gussmantel aufweist, der zwischen zwei auf einer Achse angeordneten Klemmelementen gehalten ist.

